УДК 636 592

Погодаев В. А., Канивец В. А., Шинкаренко Л. А.
(ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия», ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» Россельхозакадемии)

ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ И ИНТЕНСИВНОСТЬ РОСТА МОЛОДНЯКА ИНДЕЕК РАЗЛИЧНЫХ ГЕНОТИПОВ

Ключевые слова: индейки, прирост живой массы, эритроциты, лейкоциты, гемоглобин, общий белок, ферменты переаминирования.

На современном этапе достигнутый уровень продуктивности сельско-хозяйственной птицы основан на получении эффекта гетерозиса, который проявляется при скрещивании специализированных отцовских и материнских линий или форм.

Гетерозис максимально проявляется только в первом поколении. В связи с этим в яичном и мясном птицеводстве селекционная работа направлена на создание 2-, 3- или 4-линейных кроссов, состоящих из сочетающихся материнских и отцовских линий, скрещивание которых по рекомендуемой схеме обеспечивает проявление эффекта гетерозиса: получение большего количества более дешевой продукции (1).

С целью изучения эффективности использования серебристой северокавказской породы индеек, при гибридизации в 2011 году в условиях Северо-Кавказской зональной опытной станции по птицеводству был проведен научно-хозяйственный опыт.

Для опыта было отобрано 45 самок серебристой северокавказской породы аналогичных по живой массе, возрасту и классу по комплексу признаков. Индеек разделили на три группы по 15 голов в каждой. Искусственное осеменение самок приводили по схеме, представленной в таблице 1.

Самок первой группы осеменяли спермой самцов серебристой северокавказской породы, второй группы – спермой самцов линии У2 кросса «Универсал», третьей группы – спермой самцов линии О2 белой широкогрудой породы. Самцы и самки указанных пород и линий относились к классу элита-рекорд.

Таблица 1

Схема опыта

Группа	Порода, линия	
	самки	самцы
I-контрольная	серебристая северокавказская	серебристая северокавказская
II-опытная	серебристая северокавказская	кросс «Универсал», У2
III-опытная	серебристая северокавказская	белая широкогрудая, О2

После инкубации яиц было отобрано из каждой группы по 100 суточных индюшат. Индюшата всех подопытных групп выращивались в одинаковых условиях кормления , с суточного до 8-недельного возраста в клетках Р-15, а далее содержались на глубокой подстилке. С 91-дневного возраста подопытных индеек выращивали раздельно по полу. Уровень кормления был одинаковым и соответствовал рекомендациям ВНИИТИПа и СКЗОСП

При проведении опыта использовали зоотехнические, клинические, гематологические, биохимические методы исследований.

Сохранность подопытных индеек определяли путем ежедневного учета выбытия птицы и установления причин падежа.

Кровь для морфологических и биохимических исследований у индеек брали в возрасте в 91 и 140 дней.

Морфологические и биохимические показатели крови, определяли в лаборатории Северо-Кавказской зональной опыт-

ной станции по птицеводству по общепринятым методикам (2,3).

Результаты наших исследований показали, что при одинаковых условиях кормления и содержания, но в зависимости от генотипа живая масса подопытных индеек изменялась по-разному. В суточном возрасте разница по живой массе индюшат между подопытными группами была незначительной и статистически недостоверной 50,45-50,62 г (табл. 2).

Дальнейшее наблюдение за ростом индюшат показали на значительную разницу по живой массе в зависимости от генотипа.

Таблица 2

Динамика живой массы подопытных индеек

Возраст, дней		Группа		
		I	II	III
1		50,45±0,12	50,62±0,14	50,59±0,13
56		1953±100,2	2189±107,5	2163±109,7
91	самки	3356±112,0	3845±113,8	3679±117,4
	самцы	4256±110,4	5005±115,7	4813±114,9
	среднее	3806	4425	4246
112	самки	4555±145,6	5353±150,2	5167±158,5
	самцы	5659±129,4	6475±132,6	6283±137,7
	среднее	5107	5914	5725
140	самки	6385±128,8	7283±120,4	7078±125,0
	самцы	7595±121,2	8753±115,9	8510±119,7
	среднее	6990	8018	7794

Так, в 8-недельном возрасте (56 дней) гибридные индюшата II и III опытных групп превосходили I-контрольную группу по живой массе на 236 г или 12,08 % и 210 г или 10,75 % (В>0,999).

В возрасте 91 день гибридные самки и самцы II-опытной группы превосходили сверстников I-контрольной группы по живой массе соответственно на 489 г или на 14,57 % и 749 г или на 17,60 % (В>0,999), а гибриды III-опытной группы соответственно на 323 г или на 9,62 % и 557 г или на 13,09 % (В>0,999).

Аналогичная закономерность сохранилась и в следующие возрастные периоды. В 112 дневном возрасте живая масса самок и самцов II-опытной группы была больше, чем у сверстников контрольной группы соответственно на 798 г или на 17,52 % и 816 г или на 14,42 % (В>0,999), а живая масса самок и самцов III-опытной группы была больше соответственно на 612 г или 13.44 % и 624 г или 11,03 % (В>0,999).

В возрасте 140 дней живая масса гибридных самок и самцов II группы была больше, чем у чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы соответственно на 898 г или на 14,06 % и 1158 г или на 15,25 % (В>0,999). Живая масса гибридных самок и самцов III группы была больше таковой I-контрольной группы соответственно на 693 г или на 10,85 % и 915 г или на 12,05 % (В>0,999).

В среднем гибридные самки и самцы II и III опытных групп превосходили чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы по живой массе в возрасте 91 день на 619 г (16,26 %) и 440 г (11,56 %), в возрасте 112 дней – на 807 г (15,80 %) и 618 г (12,10 %) и в 140-дневном возрасте на 1028 г (14,71 %) и 804 г (11,50 %).

Следует отметить, что гибридные индейки II-опытной группы превосходили по живой массе во все возрастные периоды гибридов III-опытной группы. Однако установленные различия были статистически недостоверными.

Интенсивность роста подопытных индеек также была различной. Более интенсивно росли и развивались гибридные индейки II и III опытных групп Абсолютный прирост живой массы за весь период выращивания у них был больше, чем у сверстников I-контрольной группы соответственно на 1027 г или на 14,80 % и 803 г или на 11,57 %.

Важным показателем роста молодняка является среднесуточный прирост живой массы. Гибридные индейки II и III опытной групп превосходили чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы (I группа) по среднесуточному приросту живой массы за весь период

выращивания (20 недель) соответственно на 7,34 г или на 14,81 % и 5,74 г или на 11,58 % (В>0,999).

Относительный прирост живой массы, показывающий энергию роста был также наиболее высоким у гибридных индеек. За весь период выращивания гибридные индейки II и III групп высокодостоверно, превосходили сверстников контрольной группы по относительному приросту живой массы соответственно на 0,33 и 0,26 абсолютных процента (В>0,999).

В результате проведенных исследований установлено, что индейки подопытных групп потребляли различные количества кормов и не одинаково оплачивали корм продукцией .Так, одной головой гибридного молодняка II и III группы за весь период выращивания было потреблено соответственно на 1503 и 1323 г больше комбикорма, чем в I-контрольной группе. Несмотря на большее потребление корма, гибридные индейки II и III групп имели лучшую оплату корма приростом живой массы. Они затратили на 1 кг прироста живой массы на 0,26 и 0,19 кг меньше комбикорма, чем чистопородные сверстники серебристой северокавказской породы.

Сохранность индеек за весь период выращивания составила в подопытных группах 93-94 %. Причиной отхода индюшат во всех группах был в основном травматизм.

Морфологические показатели крови позволяют использовать их для оценки состояния обменных процессов в организме животных.

Установлено, что морфологический состав крови индеек зависит от условий кормления, содержания, породной принадлежности и других факторов (4).

Нашими исследованиями установлено, что морфологический состав крови зависит от генотипа индеек (табл. 3).

Наиболее высокое содержание эритроцитов было в крови гибридных индеек II и III группы. Они превосходили сверстников серебристой северокавказской породы (I группа) по этому показателю 91-дневном возрасте на 6,67 и 5,56 % (В>0,95), а в возрасте 140 дней соответственно на 6,93 и 5,84 % (В>0,95).

Количество лейкоцитов в крови характеризует иммунный статус и состояние обменных процессов в организме птицы. По содержанию лейкоцитов в крови гибридные индейки II и III опытной групп также превосходили I-контрольную группу в возрасте 91 дней на 10,1 % (В>0,99) и 6,71 % (В>0,95), а возрасте 140 дней соответственно на 6,89 и 6,22 % (В>0,95).

Таблица 3

Морфологический состав крови подопытных индеек

Показатель	Возраст индеек, дней	Группа		
		I	II	III
Эритроциты, 10^{12} / л	91	2,70±0,15	2,88±0,18	2,85±0,16
	140	2,74±0,17	2,93±0,20	2,90±0,19
Лейкоциты, 10 / л	91	18,03±0,38	19,85±0,54	19,24±0,49
	140	17,86±0,72	19,02±0,66	18,97±0,57
Гемоглобин, г / л	91	100,03±1,35	108,84±1,28	107,77±1,42
	140	105,79±1,69	116,86±1,82	115,38±1,95

Сложный механизм окислительно-восстановительных процессов в организме находится в прямой связи с гемоглобином.

Нашими исследованиями установлено, что количество гемоглобина в крови было в пределах физиологической нормы. Однако гибридные индейки II и III группы превосходили чистопородных сверстников серебристой северокавказской породы по содержанию гемоглобина в крови в возрасте 91 день на 8,81 и 7,74 % (В>0,95), а 140-дневном возрасте на 10,46 и 9,06 % (В>0,99).

Важным показателем белкового обмена в организме являются белки, их качественная и количественная характеристика. Нашими исследованиями установлено, что содержание общего белка в сыворотке крови индеек всех подопытных групп с возрастом увеличиваются (табл. 4).

Самое высокое содержание общего белка в сыворотке крови во все исследуемые периоды было у гибридных индеек. Так, индейки II и III опытных групп превосходили по этому показателю аналогов серебристой северокавказской породы (I группа) в возрасте 91 день на 10,47 и 9,40 % (В>0,99), а в возрасте 140 дней соответственно на 11,25 и 10,50 % (В>0,99).

Таблица 4

Биохимические показатели сыворотки крови индеек

Показатель	Возраст, дней	Группа		
		I	II	III
Общий белок, г / л	91	60,24±0,47	66,55±0,50	65,90±0,61
	140	65,06±0,52	72,38±0,49	71,89±0,58
АсАТ, ммоль / л	91	1,85±0,06	2,04±0,08	1,97±0,07
	140	1,33±0,04	1,45±0,03	1,42±0,04
АлАТ, ммоль / л	91	1,74±0,08	1,89±0,09	1,85±0,08
	140	1,20±0,05	1,34±0,04	1,30±0,06
Соотношение АсАТ / АлАТ	91	1,06	1,08	1,08
	140	1,11	1,08	1,07

Многочисленные сопряженные биохимические процессы в организме протекают при самом активном участии ферментов.

Одними, из ключевых ферментов азотистого обмена являются аминотрансферазы. Результаты наших исследований свидетельствуют, что активность ферментов переаминирования в крови подопытных индеек была разной (табл. 4). Установлено, что общей закономерностью для индеек всех групп является уменьшение активности аминотрансфераз с возрастом. К 140-дневному возрасту произошло снижение уровня активности АсАТ соответственно по группам на 139,1; 140,7; 141,7 %, а АлАТ на 145,0; 141,0; 140,0 % по сравнению с 91-дневном возрастом.

Более высоким уровнем активности аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы в сыворотке крови индеек в 91-дневном возрасте мы связываем с тем, что в этот период развития у индеек происходят интенсивные процессы, связанные с синтезом белка для построения мышечной ткани.

Во все изучаемые периоды наибольшей активностью АсАТ и АлАТ характеризовались гибридные индейки, а наименьшей птица серебристой северокавказской породы. Активность АсАТ гибридных индеек II и III группы, которые отличались высокой энергией роста, была выше, чем у аналогов серебристой северокавказской породы в возрасте 91 день на 10,27 и 6,49 % (B>0,99), а в возрасте 140 день соответственно на 9,02 и 6,77 % (B>0,99).

Аналогичная картина наблюдалась и по активности АлАТ. Гибридные индейки II и III группы имели более высокую активность этого фермента по сравнению с I-контрольной группой в 91-дневном возрасте на 8,62 и 6,32 % (B>0,99), а в 140-дневном возрасте соответственно на 11,67 % (B>0,999) и 8,33 % (B>0,99).

Таким образом, проведенные исследования дают основание сделать вывод, что интенсивный рост гибридных индеек во все периоды развития обусловлен более высоким содержанием в крови эритроцитов, лейкоцитов ,гемоглобина, общего белка, большим уровнем активности аминотрансфераз АсАТ и АлАТ, ускоряющих основные биохимические процессы в их организме.

Резюме: Гибридные индейки характеризуются более высоким содержанием в крови и ее сыворотке эритроцитов, лейкоцитов, гемоглобина, общего белка, большей активностью ферментов переаминирования (АсАТ и АлАТ), что обуславливает повышение метаболических процессов, связанных с усиленным белковым, углеводным и энергетическим обменом веществ в их организме.

SUMMARY

Hybrid turkeys are characterized by higher content of red cells, leucocytes, haemoglobin, common protein in blood and its serum, hidher activity of AcAT and АлАТ enzims, that causes increasing of metabolic process, connected with strengthened protein, carbohydrate and energy metabolism in their organism.

Keywords: turkeys, grouth of tivihg mass, red cells, leukocytes, haemoglobin, common protein, AcAT and АлАТ enzims.

Литература

1. Племенная работа в птицеводстве / Я. С. Ройтер, А. В. Егорова, Е. С. Устинова и др.: под ред. В. И. Фисинина и Я. С. Ройтера. – Сергиев Посад, 2011. – 255 с.

2. Лабораторные исследования в ветеринарии: биохимические и микологические / Сост. Антонов Б. И., Яковлева. Т. Ф., Дерябина В. И. и др.; под ред. Антонова Б. И. – М.: Агропромиздат, 1991. – 287 с.

3.Лабораторные методы исследования в клинике: справочник / В. В. Меньшиков, Л. Н. Делекторская, Р. П. Золотницкая и др. Под ред. В. В. Меньшикова. – М.: Медицина, 1987.- 368 с.

4.Погодаев, В. А. Продуктивность и интерьерные особенности индеек в зависимости от плотности посадки в клеточных батарях КБИ – 2-00.000 / В. А. Погодаев, В. А. Канивец // Птица и птицепродукты. - 2012. - № 2. – С. 32-35.

Контактная информации об авторах для переписки

Погодаев Владимир Аникеевич, доктор с.-х. наук, профессор, зав. кафедрой технологии производства сельскохозяйственной продукции, e-mail: dissovet-academy@mail.ru;, ФГБОУ ВПО «Северо-Кавказская государственная гуманитарно-технологическая академия»

Канивец Виктор Алексеевич, кандидат с.-х. наук, директор, тел.: 8 (87951) 43777;

Шинкаренко Лидия Александровна, главный зоотехник, тел.: 8 (87951) 43777, ФГУП ППЗ «Северо-Кавказская зональная опытная станция по птицеводству» Россельхозакадемии

УДК 636:615.36

Ржепаковский И.В., Тимченко Л.Д.

(ФГАОУ ВПО «Северо-Кавказский федеральный университет» («СКФУ»)

ПОСТВАКЦИНАЛЬНЫЙ ИММУНИТЕТ У КРОЛИКОВ ПРИ СОВМЕСТНОМ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ВАКЦИНЫ ПОЛИВАЛЕНТНОЙ «ВГНКИ» ПРОТИВ ЛЕПТОСПИРОЗА ЖИВОТНЫХ И БИОЛОГИЧЕСКИ АКТИВНОГО ПРЕПАРАТА НА ОСНОВЕ ЭМБРИОНАЛЬНЫХ ТКАНЕЙ ПТИЦ

Ключевые слова: иммуномодулятор, поствакцинальный иммунитет.

Введение.

Иммунная система выполняет важную функцию по сохранению постоянства внутренней среды организма, осуществляемую путем распознавания и элиминации из организма чужеродных веществ антигенной природы [17]. Такая особенность иммунной системы положена в основу активной специфической иммунопрофилактики, то есть создания искусственного активного иммунитета путем введения вакцин, что крайне важно для животных в связи с интенсификацией сельского хозяйства и усложнением экологической ситуации. Отрицательными сторонами специфической иммунопрофилактики, особенно при использовании живых вакцин, является создание чрезмерной антигенной нагрузки на организм животных, приводящей с одной стороны к возможным гиперэргическим реакциям, а с другой к отчетливо регистрируемым или скрытым иммунодефицитам [15]. Однако, еще более распространенной и сложной проблемой специфической иммунопрофилактики, является недостаточная эффективность поствакцинального иммунитета. Это связано, во многом, с распространением первичных и вторич-